

きまりをさがせ！（４年・ともなって変わる量）

導入部（１時間扱い）

第１時 一つが変わるともう一つも変わるもの（p 76）

- （１）写真（あ）で、水の量が増えると、それに伴って何が変わるでしょう？
- （２）写真（い）で、時間が経つと、それに伴って何が変わるでしょう？
- （３）身の回りから、一つが変わると、もう一つも変わるものを見つけよう。
 - ・正方形の辺の長さとその面積
 - ・お菓子の個数と、値段
 - ・写真の枚数と写真の代金
 - ・新しいゲームを買えば、持っているゲームも増える
 - ・ますが一つ増えたとき、その面積も増える
 - ・ガソリンを買った１とその値段
 - ・電話で話した時間と電話代
 - ・水道の量と水道料金
 - ・バイトで働いた時間とバイト代
 - ・時間がたつとラーメンがふやける量が増える
 - ・お金を借りると借金が増える
 - ・泥棒をするとお金が増える
 - ・カレンダーをめくるほどゴミが増える
 - ・好きな人が多くなるほど、ふられる回数が増える
 - ・勉強をすればするほど、頭がよくなる。
- （４）この中で、確かにそうだと思える（比例の関係）ものはどれですか？
 - ・挙手で尋ねていく。
- （５）意見の分かれたものについて討論する。

ともなって変わる２つの量（３時間扱い）

第２時（p 77～78）

- （１）数え棒（つまようじ）を使って、正三角形を横にならべた形を作る。
- （２）カードに、正三角形の数（上）と数え棒の数（下）を書く。
- （３）カードを大きさ順に並べて、空いているところの数え棒の数を予想する。（全員）
→何かきまりがあるらしいことに気づく。
- （４）数え棒（つまようじ）を使って、正方形を横にならべた形を作る。
- （５）カードに、正方形の数（上）と数え棒の数（下）を書く。
- （６）カードを大きさ順に並べて、空いているところの数え棒の数を予想する。
- （７）p 78の表に書きこみ、数の増え方のきまりを見つける。（グループ）
→増え方のきまりを見つける。

第3時 (p 79)

- (1) 三角形で10段ピラミッドをつくります。
正三角形はいくつ必要でしょう？ (個人)
 - ・実際に正三角形を並べる。
 - ・図に描いて調べる。
 - ・調べた2つの量を表にまとめきまりを見つける。
- (2) 段の数と正三角形の数について、
どんなきまりがあるでしょうか (個人)
- (3) きまりを式にあらわす。

段の数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
正三角形の数	1	4	10	15	21					

- (4) p 79を解く。
※時間があれば実際に階段の高さを測る。

第4時

- (1) 2人で糸電話をするとき、糸は何本必要だろう？
 - ・1本 ○——○
- (2) 3人のときには、糸は何本必要だろう？
※4人のときなど糸は結ばないものとする。
- (3) 全員で糸電話をするときには、何本だろう？
 - ・きまりを見つけて数字を出す。
- (4) グループの人で糸電話をやってみよう。

人数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
糸の数	0	1	3	6	10					

時間があれば (糸電話をやらずに)

- (5) A4紙を1回折ろう。いくつに分かれましたか？
 - ・2つ
- (6) もう1回 (2回折り) 折ろう。いくつに分かれましたか？
 - ・4つ
- (7) 4回までは折って確かめる。
- (8) 6回折ったとき、紙はいくつに分かれるでしょう？
※4回以上はうまく折れないので、きまりを見つける必要がある。

折った数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
分かれた数	2	3	8	16	32	64				

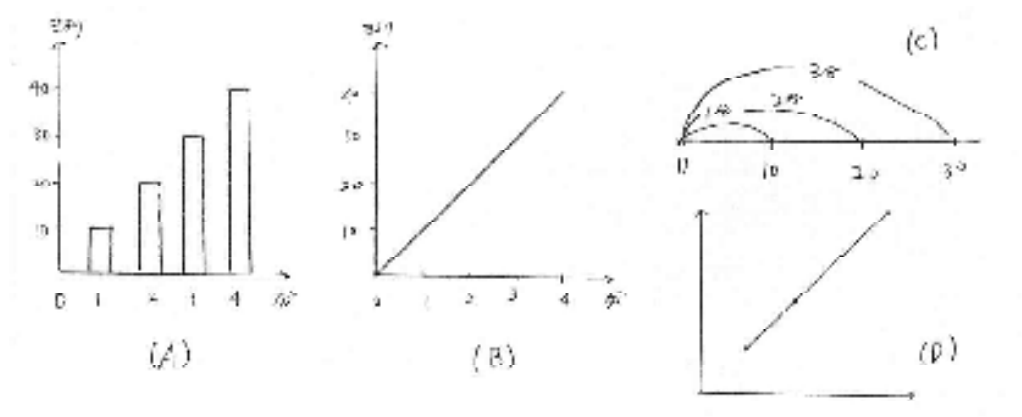
変わり方とグラフ（1時間扱い）

第5時

(1) 1分間で10cm進む几帳面なカタツムリがいます。このカタツムリの歩く距離と時間の関係を表であらわしましょう。

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
歩いた距離	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

(2) 言葉（几帳面）と表以外にカタツムリの歩く距離と時間をあらわすことはできないだろうか



(3) AとBでは、どちらがよいのだろうか？

- ・ Bでは、ある時間になると瞬間移動をしていることになるから。
- ・ 時間とともにだんだんに移動距離が増えていくから。

(4) p 80のグラフを描いてみよう。

練習・力だめし（1時間扱い）

第6時（p 81～82）

- (1) 練習問題を解く
- (2) チャレンジ（p 83）、発展（p 102）を解く。